

## 熊本大学学術リポジトリ

### Kumamoto University Repository System

Title	地震を前知する器械としての磁力計 : 論説
Author(s)	友田, 鎮三
Citation	龍南會雜誌, 66 : 1 - 8
Issue date	1898-06-25
Type	Departmental Bulletin Paper
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2298/5112">http://hdl.handle.net/2298/5112</a>
Right	

# 龍南會雜誌第六拾六號

## 論 說

### 地震を前知する器械としての磁力計

教授 友田 鎮 三

こは同教授の嘗て我演說會に於て講述せられたるものにして、縦横快辨、山窮りて水生し、水盡きて陸起るの感ありき。生等誤て筆記の任に當り、其大要を誌せしといへども、性來の魯鈍、文にならば、變玉爲塊の譌あるを免れず、且雜事に紛れ荏爾遂に今日に至りたるを謝す。

筆記者 櫻井 浪之助 共識  
岩佐 正 雄

追々と明論卓説が出ました、私は左様な明論卓説を吐露するのでは御座りませぬ、唯申上たいと思ひますのは、諸君の中苟も運動場へ出られた御方は、必ず其一隅に方りて一種奇妙な建物が建築中であるあれは何であるかといふ疑を起されたことゝ存します、それを私が説明せんと思ふのです、あの建物は少々構造の異なつた者で御座りますが、建物其ものは左程な者で御座りませぬ、其中に据付くべき器械が大切なので御座ります、信州の善光寺は廣大無邊な者である、併し此寺の御堂が尊ひのではない、其中に納めてあります阿彌陀様が尊いので御座ります、此善光寺の阿彌陀様ともいふべき大切な器械といふのは何であるか、是は長多くも、小松宮親王殿下が、先日當校へ御出になりました節に我物理學教室に於て御覽に供し、御説明申上げた者で御座ります、其器械の名前は何であるか、それは此處に演題に書いてあります處の磁力計、如何なる者であるか、それは此處に机の上に置いてあ

りまして御覽の通りで御座ります、然らば如何なる用をなす者であるか、それを是から申上げます。今を去ること七年前即ち 治廿四年十月廿九日の朝、日が漸く昇りた斗りで、野と山とをこめたる朝霧が未だ晴れ渡らざる時、天の神が怒つた者であるか、地の祗が憤つたものであるか、岐阜大垣名古屋一圓の地方にあたり、天地遽に激動し、天柱擡け地維裂けんと思はるゝ斗り、樹木となく家屋となく、神社となく、佛閣となく、郵便局も郡役所も、凡ての建物を打壞して、尙健氣にも立残りたる者は、之に従ふ所の火事の炎の舌を以て舐め盡し、幾多の生命財産を擧げて、之を烏有に歸したるものは、是即諸君の熟知せらるゝ所の、濃尾地震の慘狀で御座ります、誠に是れ今を去ること百年以前、安政以來の大地震で御座りました。

當時私は大學の寄宿舎に居まゐて、食堂へ行て食事をして居つたので御座りますが、回りの硝子戸がから／＼鳴り出して、家も身体も其々に動きて、まるで蒸氣船に乗て居る様に思はれました、天井から釣り下けてある電氣燈は、振子の様にあちらこちらに振動しまして窓をすかゝて外を見ると、立樹も煉瓦も倒れる様に見えて、只茫然として自失するかと思ふばかりでゐた、すると丁度私の向ひのテーブルに食事をして居られました大森房吉といふ理學士、是は地震の専門家で御座りますが、此人が此大地震に少々もうゐたはず、直に時計を出して時間を見て、忽ち箸を擲ち食堂の裏口から地震室へ驅けて行かれました、私は東京は地震が珍敷ないと聞て居ましたから、左程驚きもせず唯大な地震であると思ふて、勿々に食事をすまし 地震室へ行て、地震計の書いた曲線を見て、始めて大に驚きました、何故かと申しますと、通常は大地震といふ者でも、地面の動きが二分乃至三分位で御座りますが、此地震では、地面が一寸及至一寸二分位動きまゐて、地震計は之を五倍の大きさに書いて居るので

御座ります、此地震と申しますのは即ち濃尾地方から、百里の道を遠しとせずして東京へ來た者で御座ります、東京でさへ是程であるから、其地方では如何程であらうかと思ふて居ましたが、二三日立ちますと、岐阜測候所の地震計の書いた曲線が大學へ参りました、併し惜いことには、五六秒時位の後は地震計がハズレヲ爲に知れませんでした、夫はさふであつたでしょう、疊の上に坐つて居た人は、空中へ突き上げられた様に思ふたと云ふ事で御座りますから、小さな地震計のハズレルは尤もで御座ります、斯様な譯で開闢以來の大地震で御座りますから、政府からも大學からも、色々調査に参られました、丁度此時に英國獨乙に留學して歸りて來られて、大學の教授となつて、電氣磁石學を教へて居られた田中館愛橘と云ふ理學博士が居られました、此人は日本へ歸ると直ちに大學の寄宿舎へ入られました、大抵の人は、洋行して歸れば先づ一ト休みと云ふ處で御座りますが、此先生は古巢が戀ひしいといふ譯か、又は學を爲すは寄宿舎に限ると思はれたか、兎も角も直に寄宿舎へ入られました、此時には第一號室には此先生と、理學博士の長岡半太郎といふ人、第二號室には前申上げた大森理學士並に岸上五嶋の兩理學士、其次が三年生二年生一年生となつて居ました、私共も時々茶を飲みに來いと云ふので、先生達の室へ呼ばれて、遠慮なまに煎餅を頂戴して面白い話を聞きまゐた、處が地震のあつたのは十月で、其十二月の冬休の時で御座りました、右申す田中館博士は『吾輩少々考へる處があるから』と云はれて、三年生を二人連れて震災地へ出張せられまゐた、此少々が中々少々ではありませぬ、色々と研究せられて歸られた時に、又例の如く茶を飲みに來いと呼はれました、面白い話が聞けるからと喜でかけ付けました、行つて見ると机の上には煎餅山の如し、先生は今歸つたと云ふ處で、革靴から色々手帳などを取り出して、話をまて居られました、モ！此席では博士も學士

も學生も、皆權利同等で、早く食ふ者が勝と云有様、先生達の面白い話を聞きて居た其時の愉快は今も忘れませぬ、時に先生煎餅を噛り溢茶を吐いて云はるゝには『ドーも地震の破壊力は思想も想像も及ぶ者ではない、コー滅茶苦茶に毀されては、如何に金持の日本でも堪つた者ではない、こりや一つ山川様に相談して、菊池様から議會へ持出して貰ふて、是非其國家事業と云て研究せねばならぬ』と（此山川様といふは理學博士山川健次郎氏で、理科大學の物理主任、菊池様といふのは、菊池大麓博士で、理科大學長（當時）貴族院の勅選議員で御座ります）此時には吾々如き者迄も大に賛成致しました、夫から先生達の間に必ず相談の有たことで御座りましょう、併し其邊の處は九重雲深ふして吾々學生の伺ひ知る處でありませぬでしたが、其結果は知れて居ます、其年の議會に、彼の有名なる製艦費否決の日で御座ります、菊池博士は貴族院の演壇に立つて、口を開いていはるゝには『謬に恐ろましい者は地震雷火事親爺と申しますが、親爺と云つても此方に無理がなければ怖い事はない、火事も蒸氣ボンブが出来てからは、最早恐るゝに足りません、神鳴さんも電信機や電話機に使はれて、人間の使をする様になつたから、是又懼るゝに及びませぬ、獨り地震に至ては即ち然らず、思はざるの時に起り、思はざるの處に現はれ、僅に數分時間を出でずして、計測す可らざるの損害を來す、是れ本員が、茲に震災豫防調査會なるものを設立して、此不測の損害を未發に豫防せんとするの議案を呈出する以所なり、滿場の諸君、願くば賛成あらむことを望む』と、こんな風にいはれてかどうかは知りませぬが、兎も角も滿場一致で通過しまして、文部省の附屬として、震災豫防調査會なる者が設立になりました、かの体操場に建築中の者は、此震災豫防調査の目的として、此會から立られたもので御座ります、此會の委員には、理學大學では物理學並に地質學、工科大學にては土木學並に造

家學の教授、それから前申上げた大森理學士、其外中央氣象臺、農商務省、遞信省、内務省、内匠寮、製鉄所、などの技師をえて居られる博士學士達がならしまして、當時の理科大學長菊池大麓博士が會長になられました。

諸右の如く望み通り議會の協賛を経て、研究の費用を得ることになりましたが、元來右の如き會が西洋にある譯でなく、全く我國に於て、必要に迫られて起つたので御座ります、如何にせば地震が豫防出来るといふ目算が、始めからあつたといふのではない、是から研究して豫防の策を講せねばならぬといふ譯で御座ります、そこで夫々手分けをして、研究を始められました、到底地震といふ者は、來るべき者を來ない様にする禁壓はありませんから、何時地震がやつて來ても、損害の無い様にといふので、第一に家屋の構造法を研究しました、地震のある度毎に其地方へ出張して家屋は云ふに及ばず、或は土藏或は山門、或は物置などに至る迄、其破壊轉覆の模様を調査致し、尙地震が自然にやつて來るのを待て居る様な手ぬるい事ではないからと云ふので、人造地震をこしらへました、蒸氣器械で大な臺をブル／＼ガタ／＼搖かして、其上に右の諸先生が腦漿を絞つて考へられた、耐震家屋や煙突の雛形を載せて、こわれる迄振つて見る、此處が悪いといふ處が解れば又腦髓を絞り直す、絞り絞つて清酒正宗にしよふといふ考で御座ります、又一方では、地震には大小強弱色々ある、或は緩慢なものもあり、或は急激なものもある、其ドンナ地震が來た時にドンナ損害があつたといふことを、比較研究するには地震を精密に記載する器械がなければならぬ、是が即ち地震計で御座ります、所が今日日本で使つて居る地震計は、西洋人の考へた考で正直正當に地震を書かない、是は別に完全無缺の器械を作らねばならないと云ふので、右申ました田中館博士が地震計の改良に着手せられました、併し能

く考へて見ると地震計といふは六ヶ敷器械で御座ります、地面が上下左右に動きます、そのどれ程動いたかといふことは、別に動ぬ點に馮らなければわかりませぬ、其動かぬ點を作るのが地震計の主眼で御座ります、然るところ、動く地面の上に居つて、動ぬ點を作るのですから非常に六ヶ敷い、併々蒸氣船のボーイが船が動て居りますのにソッブコーヒを少しもこぼさず運んで來るのを見れば、動く者の上で動かぬと同然の事が出來ないでもありませぬ、田中館博士は今から七年前に、地震計の改造を考へ始められました、右申す様な器械で御座りますから、鉛細工をやる様に一寸こしらへるといふ譯には行きませぬ、又必ず出來ると極つて居る譯でもありませぬ、博士も一時は考へ盡きたと見えて『今完全なる地震計を發明する者があれば大博士をやる』とまで云はれましたが、嵐に吹かれる度に、益々丈夫になるといふ柏の木の如く、博士の頭は、失望の谷に陷る毎に益々其勇氣を増して、夫から六年六ヶ月、即ち昨年七月遂に殆ど完全なる地震計が出來上りました、博士は早速此器械を持て砲兵工廠に新築になつた耐震煙突へ上られて、煙突を動かして見て試験せられました、此器械が澤山製造せられて全國へ行き渡るのも、遠からぬと存じます若しも、左様なことになれば、地震調査の上には十萬の兵を得たよりも結構で御座りましょう。

是迄申したことは、地震が已に襲ひ來つた曉に、可成損害の少い様にと云ふので御座りますが、更に一步を進めて、恰も晴雨計で何か地震を前知する器械を發明し度い者であると云ふのは、誰れしも望む處で御座ります、私が嘗て、何故に世界に地震と云ふものがあるのかと云ふのであらふかと、或人に尋ねます、其人の云ひますには『夫は其筈である、人の後から不意に臂中を叩いたならば、ビツクリするものは膽の小さい者で、驚かない者は膽の大な者である、地震も亦之と同じで、神様が人間の膽の大きさを

試す爲に、安心して寢て居る處を、時々下から突き上げて、驚かして見るのである』と、斯様に申しました。併し造物主は決して斯の如き戯をする者ではありませぬ、是は必ず、地の下に大なる餘が居て、夫が動くので御座りましょう、其餘にせよ造物主によせ、豫め之を知つて居つたならば、地震が來ても少しも驚く事はない『今日あたり來ると思つたから、ランプも安全ランプをつけて置いた、大事の血鉢は棚から卸してある、煙突の下へは立寄らない、壓道工事も今日は中止してあるしと云ふ様に、造物主の鼻をあがしたならば、愉快の絶頂、便利の極ではありませぬか、併し造物主を凌ぎ、天然に打勝つと云ふことは、六ヶ敷い様で御座りますが、出來ない事は御座りませぬ、ヘルムホルツが嘗て感覺が神經を傳つて行く速さを計測したことがあります、之は電氣が針金の中を行く様な者であらふと考へた人もありますが、中々左様な早い者ではありませぬ、音の空中を行くよりも尙遅く、實に空飛ぶ鷲よりも尙遅い位で御座ります、一秒時間に二百五十尺、一時間に七十里の割合で御座ります、之を推して考へますと、人間の眼が蝸牛の様に角の先きに着いて居て、其角が長く延びて東京に達し、眼球が向ふに在て脳髓が此所にあるとすれば、東京にて眼に映じたとは、此長い神經を傳つて熊本迄來るには五時間もかゝります、然るに『只今自由黨何某上奏案に付き演說中、衆議院解散を命ぜらる』と、若し之を電信で送つたならば、直に日々新聞社へ達します、夫から之を印刷して號外を配達すれば、市内へ行き渡るに二時間もあれば充分で御座ります、即ち天然に出來て居る神經よりも、人間が作つた處の通信機が、二倍半も速いので御座ります、是れ人力を以て天然に打勝ちたる證據ではありますまいか、

誠に人間の智識の深さは測るべからざるもので御座ります、されば地震豫報のとも、あながち出來な



いと極つた譯でもありません、よく人の言いますのは、地震のある前には微動と云つて小震動が来るから、其微動に由て地震を前知する事が出来ないかと申しますが、其微動が一月か一週間、早くも二三時間、通常は来る事があつても二三分前で御座りますから、假令精密な器械を設けて、之を知ることが出来ても、夫から多くの人に告げ知らせると云ふとは出来ませぬ、トモス様な仕方ではないかぬ、何か方法がありとうな者だと、古今東西の學者が如何ばかり、研究を凝らしたか知れませぬ、併し少しも實効を収めた者はありません、實に實効のないばかりでなく、何處から研究したらよからうと云ふ手がよりさへも得ないので御座ります、之を考へなければ夫迄のことで御座りますが、少しでも考いて見る者は、必ず失望の土産を持って歸らねばならぬ、恰も是れ渺茫たる大洋に漂流して、四顧蒼天と碧水とあるのみ、此時に方りて微影の以て水平線上に認むべき者あれば、其雲たると、將た烟たるとを問はず、まづ之に向て舟を進めると云ふ様な有様で御座りまして、若し一點半點にても地震を前知する望のある事があるならば、先づ之を研究して見ようと云ふ所で御座りました、然るところ、爰に、啻た一點半點のみならず、大に望ある事柄が発見されたので御座ります、而も全く我邦に於て發見されたので御座ります、夫は何であるかと云へば、是迄夢にも想はなかつた所の地震と磁力との關係で御座ります。

(未完)

## 支那古代の詩變を論ぜ

(續)

教授

長尾 楨太郎

宣王の時に當りて、千古の棘章千古の難文として、後儒の辨解を費せし、博閎の韓退之に至るまで『辭